

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 4 日
Date of Application:

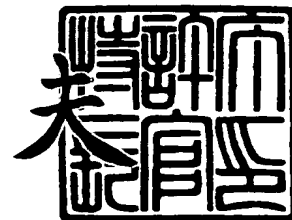
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 0 1 9 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 0 1 9 9]

出 願 人 豊 田 合 成 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00105

【提出日】 平成15年 3月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 19/52

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成 株式会社 内

 【氏名】 日向 博実

【特許出願人】

 【識別番号】 000241463

 【氏名又は名称】 豊田合成 株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100068755

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105957

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002956

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9908513

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両のフロントグリル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の前方部分に設けられ、一表面が車両の意匠面の一部をなすグリル本体と、車両ボディに取り付けるための取付部とを備える車両のフロントグリルにおいて、

前記グリル本体は、その外表面に荷重が作用した際に変形する変形予定部を有することを特徴とする車両のフロントグリル。

【請求項 2】 前記変形予定部は、切欠部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の車両のフロントグリル。

【請求項 3】 前記切欠部は、底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなる三角溝であることを特徴とする請求項 2 に記載の車両のフロントグリル。

【請求項 4】 前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側に設けられる格子部とを有するものであり、前記変形予定部は、前記グリル本体を前記一表面側から見たときの前記格子部の短手方向における幅よりも短い幅を有する少なくとも 1 つの繋ぎ部を有することを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のうちいずれか一項に記載の車両のフロントグリル。

【請求項 5】 前記グリル本体は、その大部分が第 1 樹脂材料を用いた第 1 樹脂部からなるものであり、前記変形予定部は、前記第 1 樹脂部に介在するとともに前記第 1 樹脂部よりも低剛性である第 2 樹脂材料を用いた第 2 樹脂部を有することを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のうちいずれか一項に記載の車両のフロントグリル。

【請求項 6】 前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側に設けられる格子部とを有し、前記変形予定部を、前記枠部と前記格子部との接続部に設けることを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 のうちいずれか一項に記載の車両のフロントグリル。

【請求項 7】 前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側において垂直をなすように設けられる縦格子部と、同縦格子部に直交するように設けられる横格子部とを有し、前記変形予定部を、前記枠部と前記縦格子部との接続部、前記枠部

と前記横格子部との接続部、前記縦格子部と前記横格子部との接続部のうちの少なくとも1箇所の接続部に設けることを特徴とする請求項1～請求項6のうちいずれか一項に記載の車両のフロントグリル。

【請求項8】前記枠部は、その周方向の少なくとも一部において、前記グリル本体を前記車両の前方部分に取着した状態で車両前方から後方に向かって屈曲する屈曲部を有するものであり、前記変形予定部を、前記屈曲部に設けたことを特徴とする請求項1～請求項7のうちいずれか一項に記載の車両のフロントグリル。

【請求項9】前記グリル本体は、前記縦格子部と前記横格子部とをそれぞれ少なくとも1つ有し、前記グリル本体を前記車両の前方部分に取着した状態でその意匠面側から見たときに、前記縦格子部と前記横格子部とを、T字または逆T字をなすように接続することを特徴とする請求項7または請求項8に記載の車両のフロントグリル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両前方部分に取着される車両のフロントグリルに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のフロントグリルは、車両の前方部分において一対のヘッドライトの間に位置するように配設されており、車両ボディやフロントスポイラ等にクリップなどを介して取着されている。

【0003】

ところで、近年では、歩行者に対する保護性能の向上が強く要求されてきており、衝突時の衝撃の一部をフロントグリルにより吸収できるように、様々な工夫がなされてきている。

【0004】

その1つとして、車両の前方部分に取着されるモジュールキャリアに枠部を設け、その枠部に、軟質合成樹脂やゴム材料等からなるとともに角部のないグリル

本体を嵌入して接着等により固定する技術が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0005】

また、フロントグリルを、高衝撃プラスチックを用いて成形するとともに、グリル本体がフロントバンパの車両ボディに対する移動に追従して撓むように車両ボディに取着する技術も提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【0006】

【特許文献 1】

実開平 7-35255 号公報（第 5-7 頁、第 1-2 図）

【特許文献 2】

特開平 7-52734 号公報（第 5-9 頁、第 2-3 図）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、これら各特許文献に記載のフロントグリルでは、それぞれ以下のような問題があった。

【0008】

まず、特許文献 1 に記載のフロントグリルでは、グリル本体を、軟質合成樹脂やゴム材料を用いて成形している。このため、車両走行時にグリル本体が受ける風圧等に耐えうる剛性を確保するために、グリル本体の厚さを厚くする必要があって、重くなるという問題があった。また、グリル本体のモジュールキャリアに対する位置決め性が低下したりして、作業性が低下するおそれもある。

【0009】

一方、特許文献 2 に記載のフロントグリルでは、グリル本体やフロントバンパに例えば衝撃荷重等が作用すると、グリル本体は、弾性変形して撓む。このため、グリル本体に復元力（反発力）が生じる。この復元力は、グリル本体やフロントバンパの接触物を押圧する方向の力となり、前記衝撃荷重が吸収されにくくなるおそれがある。

【0010】

本発明は、このような従来の技術に存在する問題点に着目してなされたもので

ある。その目的としては、作業性を高く維持しつつも、歩行者に対する保護性能を向上することができる車両のフロントグリルを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

前記目的を達成するために、本願請求項1に記載の発明は、車両の前方部分に設けられ、一表面が車両の意匠面の一部をなすグリル本体と、車両ボディに取り付けるための取付部とを備える車両のフロントグリルにおいて、前記グリル本体は、その外表面に荷重が作用した際に変形する変形予定部を有することを要旨とするものである。

【0012】

この本願請求項1に記載の発明では、グリル本体の外表面に、例えば車両後方側へ向かうように作用する衝撃荷重等が生じた際には、そのグリル本体は、変形予定部を起点として、屈曲したり、延伸したり、破断したりして、塑性変形する。そして、このグリル本体の塑性変形により、衝撃荷重の一部が吸収されるようになる。ここで、フロントグリルを、例えば硬質樹脂材料等を用いて成形した場合でも、前記衝撃荷重がグリル本体に作用した際には、そのグリル本体は、変形予定部を起点として塑性変形し、前記衝撃荷重の一部が吸収される。このため、歩行者に対する保護性能を向上することができる。

【0013】

また、フロントグリルを、例えば硬質樹脂材料等を用いて成形した場合には、グリル本体の肉厚を、軟質合成樹脂を用いて成形した場合より小さくしても、車両走行時にグリル本体が受ける風圧等に耐え得る剛性を確保することができる。このため、フロントグリルの重量の増大を抑制することができる。また、このように、所要の剛性が確保されるため、フロントグリルを車両ボディに対して精度良く位置決めすることができ、組付作業等の作業性を高く維持することができる。

【0014】

また、本願請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、前記変形予定部は、切欠部を有することを要旨とするものである。

この本願請求項 2 に記載の発明では、前記請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、グリル本体の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際には、切欠部に応力が集中する。そして、グリル本体は、前記衝撃荷重が作用して間もなく、切欠部を起点として塑性変形し始める。このグリル本体の塑性変形により、衝撃荷重の一部を吸収させることができ、歩行者に対する保護性能を向上することができる。

【 0 0 1 5 】

また、本願請求項 3 に記載の発明は、前記請求項 2 に記載の発明において、前記切欠部は、底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなる三角溝であることを要旨とするものである。

【 0 0 1 6 】

この本願請求項 3 に記載の発明では、前記請求項 2 に記載の発明の効果に加えて、グリル本体の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際に、応力が、切欠部の底部のごく狭い領域で局所的に集中する。これにより、グリル本体を、前記衝撃荷重が作用した後、切欠部を起点として塑性変形させ易くなる。

【 0 0 1 7 】

また、本願請求項 4 に記載の発明は、前記請求項 1 ～請求項 3 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側に設けられる格子部とを有するものであり、前記変形予定部は、前記グリル本体を前記一表面側から見たときの前記格子部の短手方向における幅よりも短い幅を有する少なくとも 1 つの繋ぎ部を有することを要旨とするものである。

【 0 0 1 8 】

また、本願請求項 5 に記載の発明は、前記請求項 1 ～請求項 4 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記グリル本体は、その大部分が第 1 樹脂材料を用いた第 1 樹脂部からなるものであり、前記変形予定部は、前記第 1 樹脂部に介在するとともに前記第 1 樹脂部よりも低剛性である第 2 樹脂材料を用いた第 2 樹脂部を有することを要旨とするものである。

【 0 0 1 9 】

これら本願請求項 4 及び請求項 5 に記載の発明では、前記請求項 1 ～請求項 3 のうちいずれか一項に記載の発明の効果と同様に、グリル本体の外表面に例えば

衝撃荷重等が作用した際には、繋ぎ部や第 2 樹脂部に応力が集中する。このため、グリル本体を、前記衝撃荷重が作用して間もなく、繋ぎ部や第 2 樹脂部を起点として塑性変形させることができる。

【 0 0 2 0 】

また、本願請求項 6 に記載の発明は、前記請求項 1 ～請求項 5 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側に設けられる格子部とを有し、前記変形予定部を、前記枠部と前記格子部との接続部に設けることを要旨とするものである。

【 0 0 2 1 】

また、本願請求項 7 に記載の発明は、前記請求項 1 ～請求項 6 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記グリル本体は、枠部と、同枠部の内周側において垂直をなすように設けられる縦格子部と、同縦格子部に直交するように設けられる横格子部とを有し、前記変形予定部を、前記枠部と前記縦格子部との接続部、前記枠部と前記横格子部との接続部、前記縦格子部と前記横格子部との接続部のうちの少なくとも 1 箇所の接続部に設けることを要旨とするものである。

【 0 0 2 2 】

これら本願請求項 6 及び請求項 7 に記載の発明では、前記請求項 1 ～請求項 5 のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、変形予定部を枠部や格子部において接続部以外の一般部に設ける場合に比べ、それら枠部や格子部にひけ等が生じにくくすることができる。このため、グリル本体の外観を向上することができる。また、変形予定部を切欠部により構成したときに、その切欠部を意匠面上における塗装、めっき等の表面加飾の見切り線として利用することができる。

【 0 0 2 3 】

また、本願請求項 8 に記載の発明は、前記請求項 1 ～請求項 7 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記枠部は、その周方向の少なくとも一部において、前記グリル本体を前記車両の前方部分に取着した状態で車両前方から後方に向かって屈曲する屈曲部を有するものであり、前記変形予定部を、前記屈曲部に設けたことを要旨とするものである。

【 0 0 2 4 】

この本願請求項 8 に記載の発明では、前記請求項 1 ～請求項 7 のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、グリル本体に対し、例えば車両上方から下方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、枠部において前記衝撃荷重が作用する部分及びその近傍の屈曲部に、より狭い領域で局所的に応力が集中する。これにより、枠部が、その屈曲部を起点として折れ曲がり易くなり、前記衝撃荷重の一部を吸収することができる。

【0 0 2 5】

また、本願請求項 9 に記載の発明は、前記請求項 7 または請求項 8 に記載の発明において、前記グリル本体は、前記縦格子部と前記横格子部とをそれぞれ少なくとも 1 つ有し、前記グリル本体を前記車両の前方部分に取着した状態でその意匠面側から見たときに、前記縦格子部と前記横格子部とを、T 字または逆 T 字をなすように接続することを要旨とするものである。

【0 0 2 6】

この本願請求項 9 に記載の発明では、前記請求項 7 または請求項 8 に記載の発明の効果に加えて、横格子部に、両側の縦格子部を、例えば互い違いに接続させることが可能となる。これにより、横格子部において縦格子部が接続される部分の反対側には、空間部が形成される。そして、グリル本体に対し、例えば車両上方から下方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、横格子部が各空間部に進入するように撓むようになる。このため、グリル本体が全体的に上下方向に撓み易くなり、グリル本体における衝撃荷重の吸収性能を向上させることができる。

【0 0 2 7】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施形態について、図 1 ～図 3 を参照して説明する。

図 1 に示すように、フロントグリルは、車両 2 0 の前方部分において、ボンネット 2 1 とフロントバンパ 2 2 との間で、かつ、一対のヘッドライト 2 3 との間に位置するように配設されている。また、フロントグリルは、図 1 及び図 3 (a) に示すように、一表面としての前面 3 0 a が車両 2 0 の意匠面 D の一部をなすグリル本体 3 0 と、このグリル本体 3 0 から複数の部位にて突出するように一体成形される取付部 3 1 とを備えている。グリル本体 3 0 は、各取付部 3 1 にて、

例えばクリップ 24 等の固定部材を介して車両ボディ 25 に固定される。

【0028】

図 2 に示すように、グリル本体 30 は、前面 30a 側から見たときに略矩状をなす環状の枠部 32 と、この枠部 32 の内周側において、略垂直をなす縦格子部 33 と、この縦格子部 33 に直交する横格子部 34 とを有している。本実施形態では、グリル本体 30 は、縦格子部 33 を 7 本、横格子部 34 を 1 本有しており、これらの縦格子部 33 と横格子部 34 とは、グリル本体 30 を前面 30a 側から見たときに十字をなすように接続されている。また、枠部 32 の中央部には、オーナメント 35 が、1 本の縦格子部 33 と横格子部 34 とに接続された状態で設けられている。なお、このオーナメント 35 は、省略されていてもよい。

【0029】

前記枠部 32 は、図 2 に示すように、グリル本体 30 を車両 20 の前方部分に取着した状態でその前面 30a 側から見たときに、水平方向に延びるように設けられる下辺部 32a 及び上辺部 32b と、垂直方向に延びるように設けられる左辺部 32c 及び右辺部 32d とを有している。そして枠部 32 は、図 3 (a)、(b) に示すように、上辺部 32b、左辺部 32c、右辺部 32d において、グリル本体 30 を車両 20 の前方部分に取着した状態で車両前方から後方に向かって屈曲する屈曲部 32e を有している。

【0030】

また、このフロントグリルは、その全体が、例えば、ABS 樹脂、AES 樹脂、PC (ポリカーボネート) と ABS 樹脂とからなるアロイ等を成形材料として射出成形により一体成形される。

【0031】

本実施形態では、グリル本体 30 には、枠部 32 と縦格子部 33 との各接続部、枠部 32 と横格子部 34 との各接続部、縦格子部 33 と横格子部 34 との各接続部に、後述する変形予定部 40 が設けられている。この変形予定部 40 は、グリル本体 30 の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際に変形する部分である。

【0032】

図 3 (a)、(b) に示すように、変形予定部 40 は、各接続部において、各

格子部 33, 34 を横断するように延設されるとともに、底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなるように形成された三角溝からなる切欠部 41 を有している。

【0033】

また、本実施形態では、各切欠部 41 は、グリル本体 30 において、その前面 30a とは反対側の裏面 30b に設けられている。

また、本実施形態では、図示はしていないが、縦格子部 33 とオーナメント 35 との各接続部、横格子部 34 とオーナメント 35 との各接続部にも変形予定部が設けられている。これらの変形予定部も、グリル本体 30 の裏面 30b 側において、格子部 33, 34 とオーナメント 35 との各接続部において、各格子部 33, 34 を横断するように延設されるとともに、底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなるように形成された三角溝からなる切欠部を有している。

【0034】

ここで、各切欠部 41 の深さ（切欠部 41 の底部での肉厚）は、各接続部において、必要とされる接合強度や配設部位等に応じて適宜変更可能である。

従って、本実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

【0035】

(1) 本実施形態では、グリル本体 30 に、その外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際に変形する変形予定部 40 を設けている。これにより、グリル本体 30 が硬質樹脂材料から成形されていても、そのグリル本体 30 の例えば前面 30a 等に衝撃荷重が作用した際には、グリル本体 30 は、変形予定部 40 を起点として、屈曲したり、延伸したり、破断したりして、塑性変形する。そして、グリル本体 30 の塑性変形により、衝撃荷重の一部が吸収されるようになる。このため、歩行者に対する保護性能を向上することができる。

【0036】

また、グリル本体 30 を、硬質樹脂材料を用いて成形しているため、グリル本体 30 の肉厚を、軟質樹脂材料を用いてグリル本体を成形した場合より小さくしても、車両 20 の走行時にグリル本体 30 が受ける風圧等に耐え得る剛性を確保することができる。このため、フロントグリルの重量の増大を抑制することができる。

きる。また、このように、所要の剛性が確保されるため、フロントグリルを車両ボディ 25 に対して精度良く位置決めすることができ、組付作業等の作業性を高く維持することができる。

【0037】

(2) 本実施形態では、変形予定部 40 は、切欠部 41 を有している。これにより、グリル本体 30 の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際には、切欠部 41 の近傍に応力が集中する。そして、グリル本体 30 は、衝撃荷重が作用して間もなく、切欠部 41 を起点として塑性変形し始める。このグリル本体 30 の塑性変形により、衝撃荷重の一部を吸収させることができ、歩行者に対する保護性能を向上することができる。

【0038】

(3) 本実施形態では、切欠部 41 を、その底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなる三角溝としている。これにより、グリル本体 30 の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際に、グリル本体 30 に生じる応力を、切欠部 41 の底部のごく狭い領域で局所的に集中させることができる。このため、グリル本体 30 を、衝撃荷重が作用した後、切欠部 41 を起点として速やかに塑性変形させることができる。

【0039】

(4) 本実施形態では、切欠部 41 を、枠部 32 と縦格子部 33 との各接続部、枠部 32 と横格子部 34 との各接続部、縦格子部 33 と横格子部 34 との各接続部において、各格子部 33, 34 を横断するように延設している。さらに、切欠部 41 を、縦格子部 33 とオーナメント 35 との各接続部、横格子部 34 とオーナメント 35 との各接続部において、各格子部 33, 34 を横断するように延設している。これにより、切欠部を、枠部 32 や縦格子部 33 や横格子部 34 において接続部以外の一般部に設ける場合に比べ、それら枠部 32 や縦格子部 33 や横格子部 34 にひけ等が生じにくくすることができる。このため、グリル本体 30 の外観を向上することができる。

【0040】

(5) 本実施形態では、切欠部 41 を、グリル本体 30 の裏面 30b 側に設け

ている。これにより、切欠部 41 がグリル本体 30 の前面 30a 側からは視認されず、フロントグリルの外観を向上することができる。

【0041】

(変形例)

なお、本発明の実施形態は、以下のように変形してもよい。

・前記実施形態において、切欠部 41 を、枠部 32 と縦格子部 33 との各接続部、枠部 32 と横格子部 34 との各接続部、縦格子部 33 と横格子部 34 との各接続部、縦格子部 33 とオーナメント 35 との各接続部、横格子部 34 とオーナメント 35 との各接続部に設ける構成には限定されない。この切欠部 41 を、前記各接続部のうちの任意の少なくとも 1箇所の接続部に設ける構成としてもよい。

【0042】

・前記実施形態において、切欠部 41 を、例えば図 4 に示すように、グリル本体 30 の前面 30a 側に設ける構成としてもよい。このようにした場合には、切欠部 41 を意匠面（前面 30a）上における塗装、めっき等の表面加飾の見切り線として利用することができる。なお、図 4 では、枠部 32 と横格子部 34 との接続部に設けられた切欠部 41 のみを示しているが、他の接続部に設けられる切欠部 41 についてもグリル本体 30 の前面 30a 側に設けることができる。また、切欠部 41 を、各接続部においてグリル本体 30 の前面 30a 側と裏面 30b 側との双方に設ける構成としてもよいし、任意の一方にのみ設ける構成としてもよい。

【0043】

・前記実施形態において、例えば図 5 に示すように、切欠部 41 を、枠部 32 の屈曲部 32e に沿って延設する構成としてもよい。この場合、切欠部 41 を、屈曲部 32e の全体に亘って延設してもよいし、一部分に沿って延設してもよい。

【0044】

このようにした場合には、グリル本体 30 に対し、例えば車両上方から下方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、枠部 32 において衝撃荷重が作用する部分

及びその近傍の屈曲部 32e に、より狭い領域で局所的に応力が集中する。これにより、枠部 32 が、その屈曲部 32e を起点として折れ曲がり易くなり、衝撃荷重の一部を吸収することができる。

【0045】

・また、同じく図 5 に示すように、切欠部 41 を、グリル本体 30 と取付部 31 との接続部に設ける構成としてもよい。

・前記実施形態において、切欠部 41 は、その底部へ向かうほど対向面間の距離が短くなる三角溝からなる構成には限定されない。この切欠部 41 を、その延設方向と直交する平面での断面形状が例えば円弧状、楕円形状、階段状、U 字状等をなすように設ける構成としてもよい。

【0046】

・前記実施形態において、変形予定部 40 は、切欠部 41 には限定されない。この切欠部 41 の代わりに、例えば図 6 に示すような態様にて、グリル本体 30 を前面 30a 側から見たときの縦格子部 33 の短手方向における幅 W よりも短い幅を有する少なくとも 1 つの繋ぎ部 42 を設ける構成としてもよい。また、グリル本体 30 を前面 30a 側から見たときの横格子部 34 の短手方向における幅よりも短い幅を有する少なくとも 1 つの繋ぎ部 42 を設ける構成としてもよい。これらの場合、繋ぎ部 42 は、例えば棒状や板状等に形成することができる。また、各接続部において、繋ぎ部 42 の数や、繋ぎ部 42 における各繋ぎ部 42 と直交する平面での総断面積は、必要とされる接合強度や配設部位等に応じて適宜変更可能である。

【0047】

このようにした場合には、前記実施形態における (1) に記載した効果と同様に、グリル本体 30 の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際には、繋ぎ部 42 に応力が集中する。このため、グリル本体 30 を、衝撃荷重が作用して間もなく、繋ぎ部 42 を起点として塑性変形させることができる。

【0048】

・また、例えば図 7 に示すように、グリル本体 30 を、通常用いられる樹脂材料などの第 1 樹脂材料を用いて成形された第 1 樹脂部 37 からなるものとし、変

形予定部 4 0 を、第 1 樹脂部 3 7 に介在するとともにその第 1 樹脂部 3 7 よりも低剛性である第 2 樹脂材料からなる第 2 樹脂部 4 3 とする構成としてもよい。この第 2 樹脂材料として、前記第 1 樹脂材料が A B S 樹脂である場合には、例えば、軟質 A B S 樹脂等を用いることができる。なお、第 2 樹脂材料の材質は、第 1 樹脂材料との結合性、第 2 樹脂部 4 3 において必要とされる接合強度、配設部位、フロントグリルのリサイクル性等を考慮して適宜変更可能である。

【 0 0 4 9 】

このようにした場合には、グリル本体 3 0 の外表面に例えば衝撃荷重等が作用した際に、第 2 樹脂部 4 3 を座屈させたり、脱落させたりすることができる。このため、グリル本体 3 0 の全体を、衝撃荷重が作用して間もなく塑性変形させることができる。

【 0 0 5 0 】

・前記実施形態において、グリル本体 3 0 に対し、切欠部 4 1 と繋ぎ部 4 2 と第 2 樹脂部 4 3 とのうちの任意のいくつかを、相異なる接続部に設ける構成としてもよい。

【 0 0 5 1 】

・前記実施形態において、例えば図 8 に示すような態様にて、グリル本体 3 0 を車両 2 0（図 1 参照）の前方部分に取着した状態でその意匠面 D 側から見たときに、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 とを、T 字または逆 T 字をなすように接続する構成としてもよい。

【 0 0 5 2 】

このようにした場合には、横格子部 3 4 に、両側の縦格子部 3 3 を、例えば互い違いに接続させることが可能になる。これにより、横格子部 3 4 において縦格子部 3 3 が接続される部分の反対側には、空間部が形成される。そして、グリル本体 3 0 に対し、例えば車両上方から下方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、横格子部 3 4 が各空間部に進入するように撓むようになる。このため、グリル本体 3 0 が全体的に上下方向に撓み易くなり、グリル本体 3 0 において車両上下方向に作用する衝撃荷重の吸収性能を向上させることができる。

【 0 0 5 3 】

・また、グリル本体 3 0 を車両 2 0 の前方部分に取着した状態でその意匠面 D 側から見たときに、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 とを、横 T 字をなすように接続する構成としてもよい。

【 0 0 5 4 】

このようにした場合には、図 8 に示したフロントグリルの場合と同様に、グリル本体 3 0 に対し、例えば車両左方から右方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、縦格子部 3 3 が各空間部側に進入するように撓むようになる。このため、グリル本体 3 0 が全体的に左右方向に撓み易くなり、グリル本体 3 0 において車両左右方向に作用する衝撃荷重の吸収性能を向上させることができる。

【 0 0 5 5 】

・前記実施形態において、変形予定部 4 0 を、枠部 3 2 及び縦格子部 3 3 及び横格子部 3 4 に対し、枠部 3 2 と縦格子部 3 3 との接続部や、枠部 3 2 と横格子部 3 4 との接続部や、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 といった接続部以外の一般部の任意の位置に設ける構成としてもよい。

【 0 0 5 6 】

・前記実施形態において、フロントグリルは、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 との双方を有するものには限定されない。本発明は、枠部の内周側に縦格子部のみを少なくとも 1 本有するフロントグリルや、枠部の内周側に横格子部のみを少なくとも 1 本有するフロントグリルであっても同様に適用することができる。これらのフロントグリルの場合には、変形予定部 4 0 を、枠部と縦格子部との接続部、枠部と横格子部との接続部に設ける構成としてもよい。このようにした場合には、前記実施形態における（４）に記載した効果と同様の効果を得ることができる。なお、変形予定部 4 0 を、枠部及び各格子部の少なくとも一方において接続部以外の任意の位置に設ける構成としてもよい。

【 0 0 5 7 】

・前記実施形態において、フロントグリルは、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 とを有するものには限定されない。本発明は、フロントグリルを前面側から見たときに枠部の内周側に位置する外気導入孔 3 8（図 2 参照）が、方形以外の形状、例えば、三角形、菱形、五角形、六角形、円形、楕円形等をなすように形成され

るフロントグリルであっても同様に適用することができる。

【0 0 5 8】

その他、前記実施形態、並びに以上の記載から把握できる技術的思想について、その効果とともに以下に記載する。

(イ) 前記グリル本体は、前記縦格子部と前記横格子部とをそれぞれ少なくとも 1 つ有し、前記グリル本体を前記車両の前方部分に取着した状態でその意匠面側から見たときに、前記縦格子部と前記横格子部とを、横 T 字をなすように接続することを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の車両のフロントグリル。

【0 0 5 9】

この (イ) に記載の発明では、前記請求項 7 または請求項 8 に記載の発明の効果に加えて、縦格子部に、両側の横格子部を、例えば互い違いに接続させることが可能となる。これにより、縦格子部において横格子部が接続される部分の反対側には、空間部が形成される。そして、グリル本体に対し、例えば車両左方から右方に向かう衝撃荷重が作用した場合には、縦格子部が各空間部側に進入するように撓むようになる。このため、グリル本体が全体的に左右方向に撓み易くなり、グリル本体における衝撃荷重の吸収性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 一実施形態のフロントグリルが装着された車両の正面図。

【図 2】 フロントグリルの正面図。

【図 3】 (a) は図 2 の 3 a—3 a 線断面図、(b) は図 2 の 3 b—3 b 線断面図。

【図 4】 変形例にかかる切欠部の配設位置を示す断面図。

【図 5】 変形例にかかる切欠部の配設位置を示す断面図。

【図 6】 変形例にかかる変形予定部を拡大して示す平面図。

【図 7】 変形例にかかる変形予定部を拡大して示す平面図。

【図 8】 変形例にかかるフロントグリルの正面図。

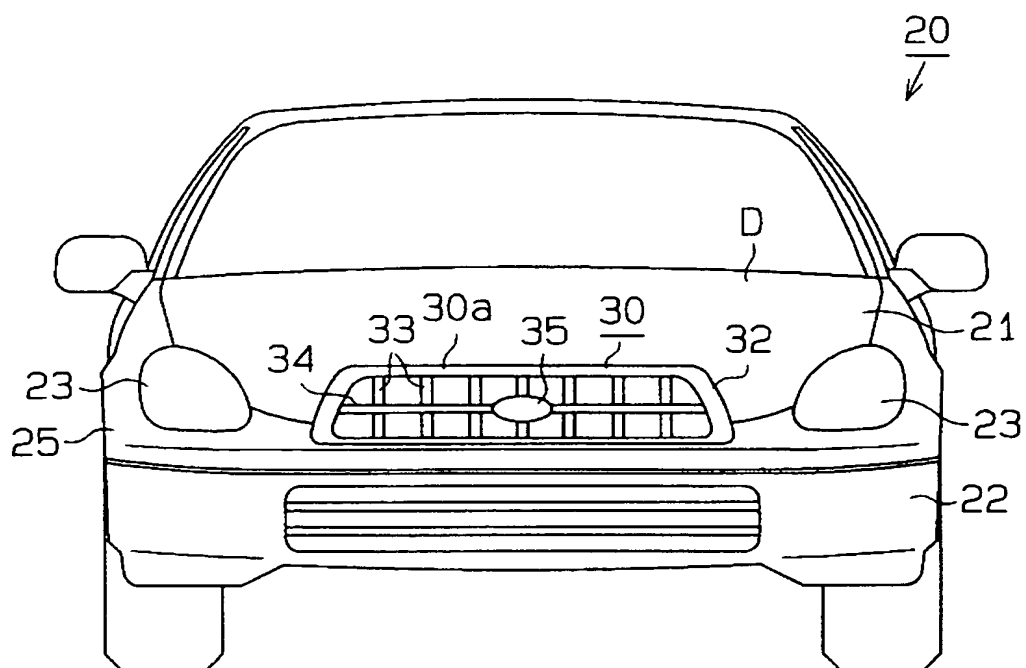
【符号の説明】

2 0…車両、2 5…車両ボディ、3 0…グリル本体、3 0 a…一表面としての前面、3 1…取付部、3 2…枠部、3 2 e…屈曲部、3 3…格子部としての縦格

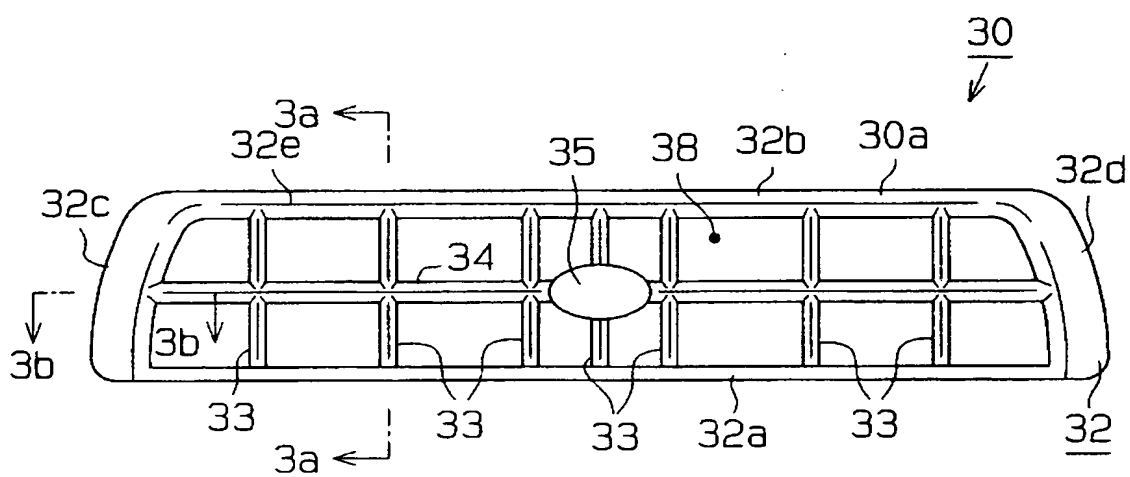
子部、3 4…格子部としての横格子部、3 7…第 1 樹脂部、4 0…変形予定部、
4 1…変形予定部をなす切欠部、4 2…変形予定部をなす繋ぎ部、4 3…変形予
定部をなす第 2 樹脂部、D…意匠面。

【書類名】 図面

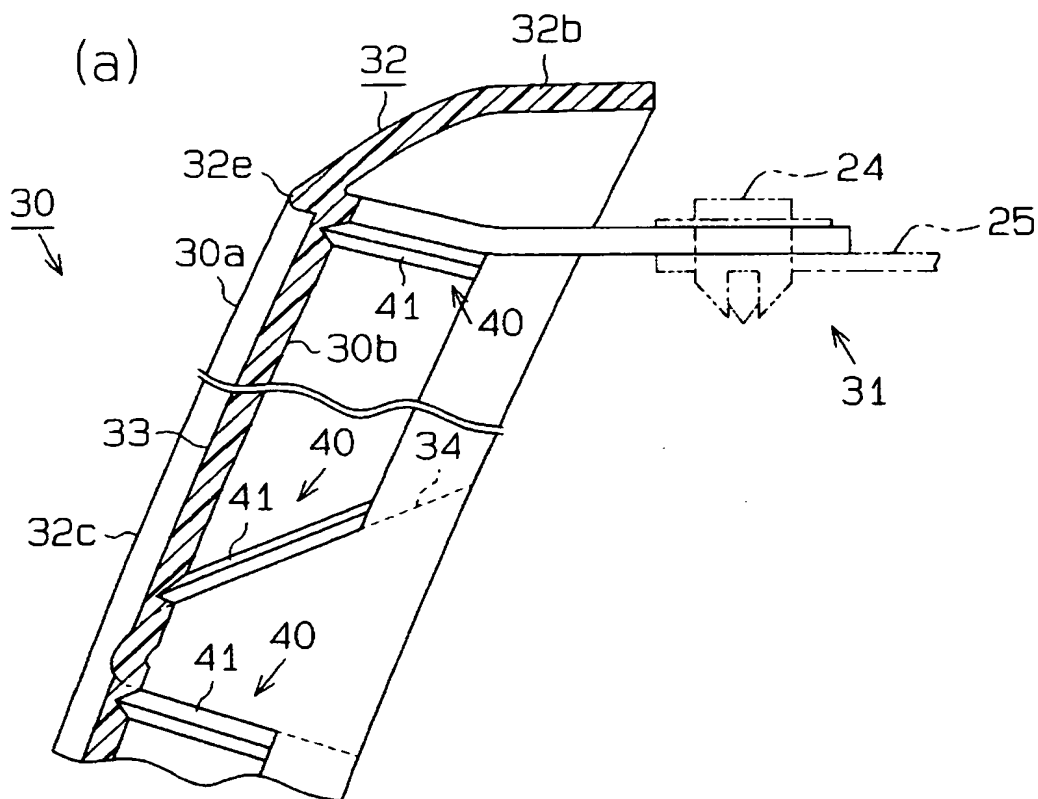
【図 1】



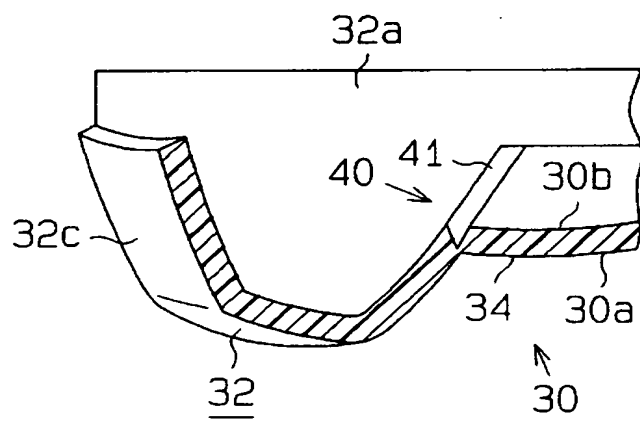
【図 2】



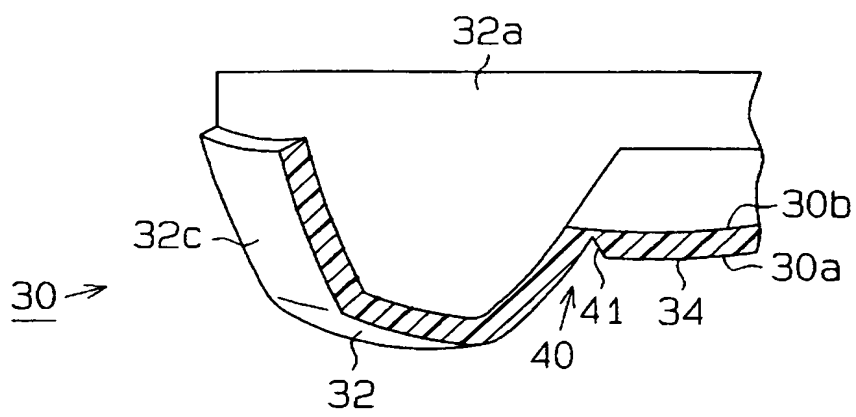
【図 3】



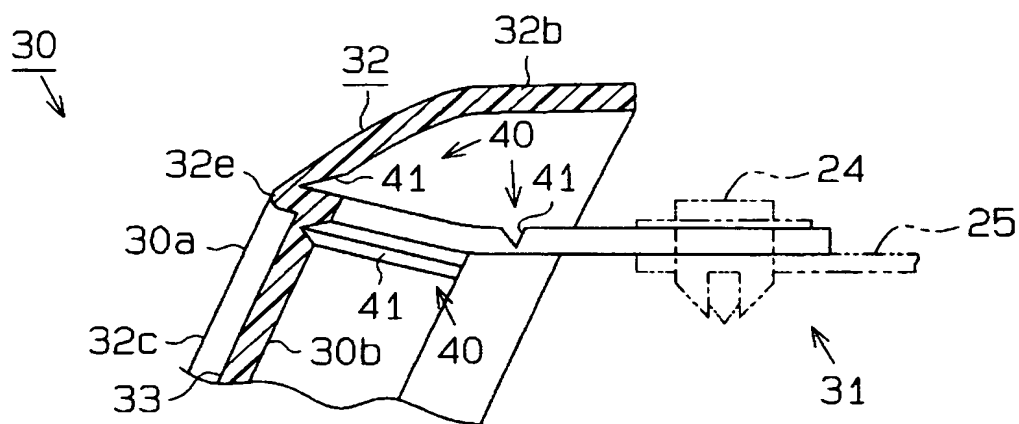
(b)



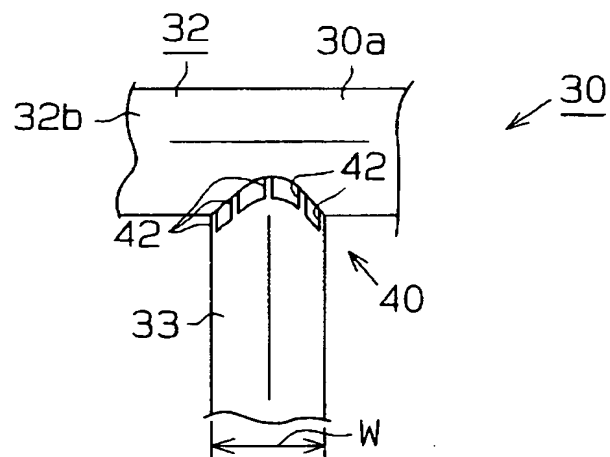
【図 4】



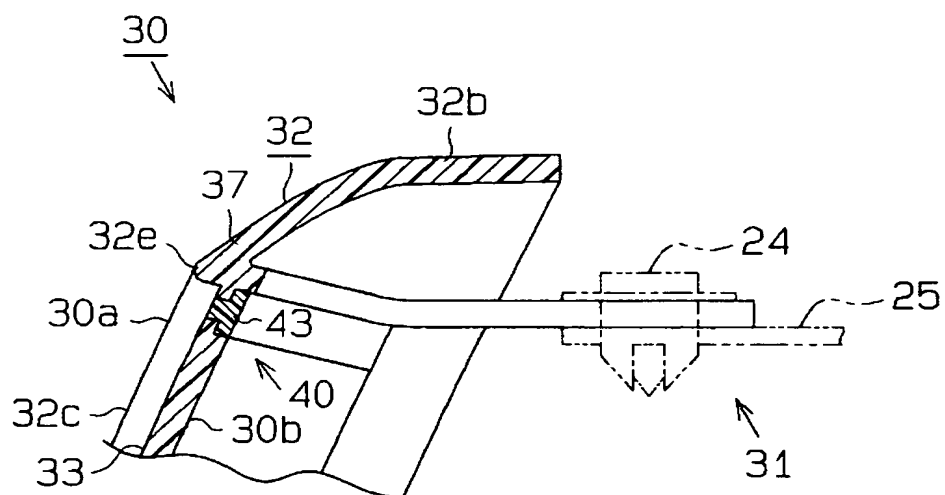
【図 5】



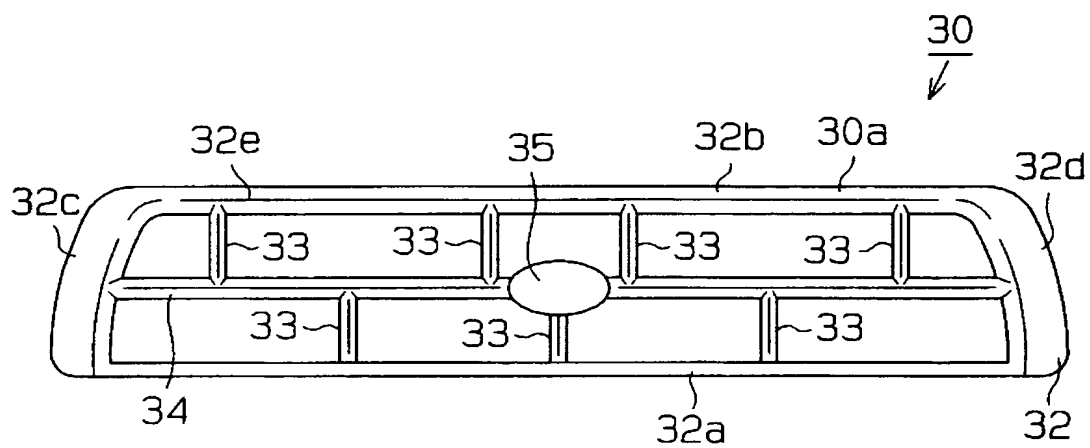
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 作業性を高く維持しつつも、歩行者に対する保護性能を向上することができる車両のフロントグリルを提供する。

【解決手段】 グリル本体 3 0 の枠部 3 2 と縦格子部 3 3 との各接続部、枠部 3 2 と横格子部 3 4 との各接続部、縦格子部 3 3 と横格子部 3 4 との各接続部において、各格子部 3 3, 3 4 を横断するように延びるとともに、グリル本体 3 0 の外表面に荷重が作用した際に変形する変形予定部 4 0 を設ける。この変形予定部 4 0 を、底部に向かうほど対向面間の距離が短くなる三角溝からなる切欠部 4 1 とする。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 7 0 1 9 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 4 1 4 6 3]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地

氏 名

豊田合成株式会社